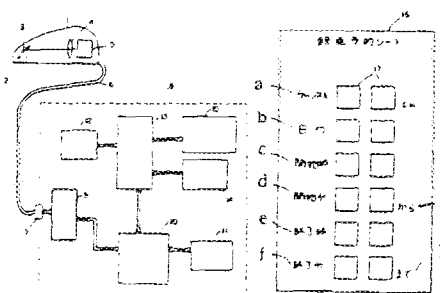


(54) PICTURE RECORDING RESERVING DEVICE

(11) 2-252154 (A) (43) 9.10.1990 (19) JP
(21) Appl. No. 64-70501 (22) 24.3.1989
(71) TOSHIBA CORP (72) HISAYASU MORI
(51) Int. Cl. G11B15/02, G06K9/00, H04N3/782

PURPOSE: To easily execute the setting work of picture recording reservation with extremely reducing input miss by writing a desired picture recording channel and a picture recording time, etc., to a handwriting input sheet by a user.

CONSTITUTION: A microcomputer 13 recognizes characters to the maximum values of respective feature quantities, which are obtained from the handwritten characters of an input sheet 16 and from a character and figure recognizing dictionary memory 14, as the characters written by the user. Thus, the computer 13 grasps the contents of the picture recording reservation designated in the handwritten characters by the user. The computer 13 gives an instruction to a CRT controller 10 and displays the contents of the picture recording reservation grasped from the handwritten characters of the user on the display screen of a TV receiver. When a reserved picture recording mode is set by this user operation, the computer 13 gives the instruction to a picture recording control block 15 and picture recording is started after the data of 18 and the time of 19:00 are shown by a date and time count block 12. When the time to be shown from the block 12 is 20:30 on the date of 18, the picture recording is finished.



1: image scanner, 2: red light emitting diode, 3: mirror, 4: condenser lens, 5: serial image sensor, 8: timer picture recording circuit, 9: serial/parallel conversion circuit, 11: data memory, a: channel, b: date, c: start time, d: start minute, e: end time, f: end minute, g: from, h: to

402252154

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-252154

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)10月9日

G 11 B 15/02
G 06 K 9/00
H 04 N 5/782

3 2 8 S
Z
Z

8022-5D
6942-5B
7334-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 録画予約装置

⑯ 特 願 平1-70501

⑰ 出 願 平1(1989)3月24日

⑱ 発 明 者 森 壽 保 埼玉県深谷市幡羅町1-9-2 株式会社東芝深谷工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁理士 則近 憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

録画予約装置

2. 特許請求の範囲

所定の大きさの記入欄が複数設けられる録画予約用の入力シートと、

この入力シート上をトレースすることにより前記記入欄内に記入される文字に基づいたデータを出力するイメージスキャナと、

複数の文字についての特徴量を記憶する認識辞書メモリと、

前記イメージスキャナからのデータから前記記入欄に記入された文字の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と、

この特徴量抽出手段が出力する特徴量と前記認識辞書内メモリが記憶する特徴量とを比較して前記記入欄に記入された文字を認識する認識手段と、

この認識手段が認識した文字から把握される録画予約に基づいて録画を行う録画手段とを具備したことを特徴とする録画予約装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明は録画予約装置に関し、特に、家庭用の磁気記録再生装置等に好適の録画予約装置に関する。

(従来の技術)

従来、ビデオテープレコーダ等においては、録画予約することにより、複数の希望する番組を所定の時間帯に自動的に録画することができるようになっている。

このような録画予約においては、予約する必要がある都度、ユーザーが予約番号、録画チャンネル、日付、開始時刻、終了時刻及び記録スピード等を入力装置で設定するようになっている。このように、録画予約の手続きは数種類の設定が必要であることから、操作は比較的煩雑であり、入力ミスが発生しやすい。

そこで、従来の録画予約装置においては、バーコードを使用して簡単な操作で録画予約を可能に

すると共に、入力ミスの発生を低減させるようにしたものがある。

第5図はこのようなバーコードによる予約シートを示す説明図であり、バーコードを録画予約に適用している。なお、第5図では、図面の簡略化のために、例えば、日付については1乃至7日に対応したバーコードのみを表示している。実際には、1乃至31日に夫々対応したバーコードが設定されている。また、予約シート上には予約キャンセル及び毎日録画等に対応したバーコード（図示せず）も表示されている。

バーコードは、JIS X 0501において規定されており、白バー及び黒バーのパターンで情報を表現している。なお、白バーは“0”を示し、黒バーは“1”を示している。ユーザーは、バーコード読取り機を使用して、第4図に示すバーコードによる予約シートの希望する位置のバーコードを読取らせる。即ち、先ず、所望の録画チャンネルに対応したバーコード上をバーコード読取り機でトレースし、次いで、所望の日付、開始時刻

- 3 -

（発明が解決しようとする課題）

このように、上述した従来の録画予約装置においては、市販されているバーコードによる予約シートを用意する必要があり、また、多数のバーコードから所望のバーコードを捜し出すことが比較的困難であり、更に録画予約の内容が判然としないという問題点があった。

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであって、ユーザーの手書き文字により、録画チャンネル、日付、開始時刻及び終了時刻等を設定して録画予約することができる録画予約装置を提供することを目的とする。

〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段）

本発明に係る録画予約装置は、所定の大きさの記入欄が複数設けられる録画予約用の入力シートと、この入力シート上をトレースすることにより前記記入欄内に記入される文字に基づいたデータを出力するイメージスキャナと、複数の文字についての特徴量を記憶する認識辞書メモリと、前

及び終了時刻に夫々対応するバーコード上をバーコード読取り機でトレースするのである。このように、入力装置のキー操作によるのではなく、バーコード読取り機で予約シート上をトレースするという操作により、録画予約操作を簡単なものとしている。

ところで、前述したように、バーコードは白及び黒バーのパターンにより情報を示しており、ユーザーはバーコードによる予約シートを簡単に作成することができない。このため、録画予約時には、市販されている予約シートを用意しなければならないという問題があった。また、バーコードは、例えば、1乃至12の録画チャンネル、1乃至31の日付、24時間の開始及び終了時刻等について詳細に設定されており、予約シート上には多数のバーコードが表示される。このため、所望のバーコードを捜し出すことが比較的困難となってしまうという問題点もあった。また、ユーザーはバーコードにより情報の内容を知ることができないという問題もあった。

- 4 -

記イメージスキャナからのデータから前記記入欄に記入された文字の特徴量を抽出する特徴量抽出手段と、この特徴量抽出手段が出力する特徴量と前記認識辞書メモリが記憶する特徴量とを比較して前記記入欄に記入された文字を認識する認識手段と、この認識手段が認識した文字から把握される録画予約に基づいて録画を行う録画手段とを具備したものである。

（作用）

本発明においては、記入欄に記入された文字はイメージスキャナにより読取られる。特徴量抽出手段は、イメージスキャナからのデータにより記入欄に記入された文字の特徴量を抽出する。認識手段は特徴量抽出手段からの特徴量を認識辞書メモリに予め記憶されている各文字についての特徴量と夫々比較して、記入欄に記入された文字を認識する。記入欄には、例えば、録画チャンネル、日付、開始時刻及び終了時刻等を記入するようになっており、認識手段が各記入欄に記入された文字を認識することにより、録画予約の内容を把握

- 6 -

することができる。こうして、録画手段はユーザーが希望する時間帯に希望するチャンネルを録画することができる。

(実施例)

以下、図面に基づいて本発明の実施例を詳細に説明する。第1図は本発明に係る録画予約装置の一実施例を示すブロック図である。

イメージスキャナ1は赤色発光ダイオード2、ミラー3、集光レンズ4及び直線型イメージセンサ5により構成され、搬送する入力シート16に記入された文字及び数字等を読込むようになっている。なお、イメージスキャナ1の読取り幅は64mmであり、分解能は8ドット/mmである。即ち、読取り幅方向は512ドットに分割される。また、操作方向に0.125mm進む毎に512ドット分(読取り幅方向の1ライン分)のデータを読み出すようになっている。従って、イメージスキャナ1の縦方向及び横方向の分解能はいずれも8ドット/mmである。イメージスキャナ1は文字及び数字などの情報をシリアルデータに変換

し、ケーブル6及びコネクタ7を介してタイマー録画回路8に出力する。

タイマー録画回路8はシリアルパラレル変換回路9、C/R/Tコントローラ10、データメモリ11、日付・時間カウンタブロック12、マイクロコンピュータ13、文字・数字認識辞書メモリ14及び録画回路ブロック15により構成されている。シリアルパラレル変換回路9はコネクタ7を介して入力されるシリアルデータを8ビットのパラレルデータに変換してC/R/Tコントローラ10に出力するようになっている。C/R/Tコントローラ10は8ビットのパラレルデータをデータメモリ11に記憶させると共に、読み出してマイクロコンピュータ13に与えるようになっている。また、C/R/Tコントローラ10はデータメモリ11に格納されたデータに基づいて表示制御を行い、録画予約の内容を図示しない表示画面上に表示させるようになっている。

マイクロコンピュータ13はC/R/Tコントローラ10を介してデータメモリ11のデータを読み出すと共に、読み出したデータを文字・数字認識辞書メ

- 7 -

モリ14の内容と比較することにより入力シート16に書かれた手書き文字の特徴量を抽出し、録画チャンネル、日付、開始時刻及び終了時刻等を確定する。文字・数字認識辞書メモリ14には所定の文字及び数字等の特徴量が記憶されている。日付・時間カウンタブロック12は所定のクロックをカウントすることにより、日付及び時間を読み出すデータをマイクロコンピュータ13に出力するようになっている。録画回路ブロック15は、マイクロコンピュータ13からの指示に基づいて録画を行うようになっている。

第2図は手書き入力シート16を示す平面図である。

手書き入力シート16には、認識すべき語数を設定して手書き文字の認識を容易にするために、チャンネル、CH、日付、開始時、開始分、から、終了時、終了分及びまで等の文字が予め記されている。これらの各項目毎に1cm角の四角形のます17が2つずつ設けられている。四角形のます17は例えば黒色のインクで書かれており、他の文字

はイメージスキャナ1により読まれることを防止するために赤色で書かれている。ユーザーはこの四角形のます17の中に所望の数字等を記入するようになっている。

次に、このように構成された録画予約装置の動作について第3図及び第4図を参照して説明する。

ユーザーは手書き入力シート16の四角形のます17の中に鉛筆又はペン等で0乃至9の数字を記入する。次いで、イメージスキャナ1を手で操作し、ます17上をトレースする。赤色発光ダイオード2からの出射光は、入力シート16で反射し反射光がミラー3及び集光レンズ4を介して直線型イメージセンサ5に入射する。直線型イメージセンサ5は入射光を光電変換してシリアルデータを読み出す。イメージスキャナ1の分解能が8ドット/mmであるので、ます17内は80×80ドットに分割され、各ドットが黒(ペンが通過した部分)であるか白(ペンが通過していない部分)であるかが判断される。このように、イメージスキャナ1で入力シート16上をスキャンさせることにより、

- 10 -

- 9 -

各ます17内の数字に基づいた80×80個のデータを複数含むデータがタイマー録画回路8に与えられる。

コネクタ7を介して入力されたデータは、シリアルパラレル変換回路9により8ビットの並列データに変換されてデータメモリ11に格納される。マイクロコンピュータ13は、先ず、このデータに対して縮幅強調処理を行う。例えば、所定のドットのデータが黒を示すデータである場合には、このドットの上下左右2ドットずつに対応したデータも黒を示すデータに変換する。これにより、等価的に手書き文字の線の幅が広がり、文字がずれ及び入力の回転による認識誤が減少する。

次いで、マイクロコンピュータ13は、書かれた数字のます17に対する位置関係等を把握して数字の特徴量を抽出するために、データメモリ11に記憶されたデータのうち四角形のます17を示すデータを検出する。ます17のデータは、黒を示すデータが約80ドット縦及び横方向に連続していることから検出することができる。次に、マイクロコ

— 11 —

ンピュータ13はます17内の数字について、特徴量の抽出を行う。

第3図は特徴量の抽出方法を説明するための説明図である。なお、第3図では、説明の便宜上、ます17内を16×16ドットに分割している。また、ユーザーにより記入された数字は斜線で示しており、斜線で示されたドットを黒のドットという。

先ず、文字が書かれている縦方向の範囲aと横方向の範囲bとを求める。第3図ではa=11ドットであり、b=10ドットである。また、文字の縦方向の中心の行はY8であり、横方向の中心の列はX9である。なお、中心の行又は列が1つに定まらない場合には、2つのうち上側の行又は左側の列を中心とする。

次に、Y1乃至Y16の各ラインについて、黒のドットの数を求める。この結果を下記第1表に示す。

— 12 —

第1表

Y1	0	Y5	1	Y9	1	Y13	9
Y2	0	Y6	8	Y10	2	Y14	0
Y3	8	Y7	8	Y11	2	Y15	0
Y4	2	Y8	1	Y12	2	Y16	0

次に、ドット数が最も多いラインと次に多いラインとの2ラインを選択する。第3図ではラインY3、Y6、Y7のドット数が同数であるので、この場合には、中心から近いラインを選択する。即ち、第3図ではラインY13、Y3が選択される。次いで、これらのラインの中心からの距離を求めて100倍し、更に、縦方向の範囲a(=11ドット)で割って正規化し特徴量とする。なお、中心のラインとの距離を求める場合には、中心のラインに対して添字の小さいライン(図で上側のライン)までの距離を負とする。従って、距離(Y8-Y3)は-5ドット、距離(Y13-Y8)は5ドットであり、特徴量は下記(1)式にて示される。

— 13 —

$$\left. \begin{aligned} -5 \times 100 \div 11 &= -45 \\ 5 \times 100 \div 11 &= 45 \end{aligned} \right\} (1)$$

こうして、縦方向の特徴量(45, -45)が求まる。同様にして、横方向の特徴量も求める。横方向では、ドット数が多い列は列X13、X5であり、これらの列は中心からの距離が夫々4ドット及び-4ドットである。また、横方向の範囲bは10であるので、特徴量は(40, -40)となる。

文字・数字認識辞書メモリ14には、各文字毎の特徴量の最大値T(Xmax1, Xmax2, Ymax1, Ymax2)が記憶されている。マイクロコンピュータ13は、入力シート16の手書き文字から求めた特徴量(40, -40, 45, -45)と、文字・数字認識辞書メモリ14の各特徴量の最大値Tとを比較して、最も近い最大値Tに対応する文字をユーザーが書いた文字として認識する。こうして、マイクロコンピュータ13はユーザーが手書き文字により指定した録画予約の内容を把握する。マイクロコンピュータ13は、CRTコントローラ10に指

— 14 —

示を与え、ユーザーの手書き文字から把握した録画予約の内容を、第4図に示すように、テレビジョン受像機18の表示画面19に表示させる。

ユーザー操作で予約録画モードが設定されると、マイクロコンピュータ13は、第4図に示される録画予約内容では、日付・時間カウンタブロック12により18日の19時00分となったことが示されると、録画回路ブロック15に指示を与えて、10チャンネルの録画を開始させる。また、日付・時間カウンタブロック12から示される時間が18日の20時30分になると、録画を終了させる。

このように、本実施例においては、ユーザーが手書き入力シート16に所望の録画チャンネル及び録画時間帯等を記入することにより、録画予約が行われる。従って、録画予約の設定作業が簡単であり、入力ミスは極めて少ない。更に、録画予約の内容の確認が容易である。また、手書き入力シート16は、1cm角のマス17が複数縦横にわたってあり、ユーザーは同様の入力シートを容易に

作成することができる。

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば、入力シート16のマス17の大きさを1cm角に限定する必要がないこと等は明らかである。

[発明の効果]

以上説明したように本発明によれば、極めて簡単な操作で短時間に録画予約することができ、また、録画予約の内容を確認することが容易である。更に、ユーザーが作成した入力シートを使用して録画予約が可能であるという利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る録画予約装置の一実施例を示すブロック図、第2図は手書き入力シート16を示す平面図、第3図は特徴量の抽出方法を説明するための説明図、第4図は録画予約の内容表示を説明するための説明図、第5図はバーコードによる予約シートを示す説明図である。

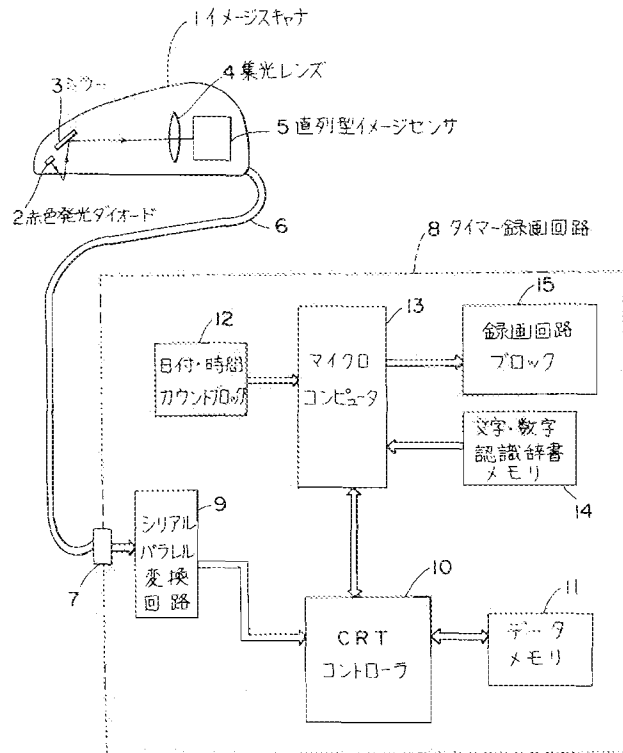
1…イメージスキャナ、
9…シリアルパラレル変換回路、

— 15 —

— 16 —

10…CRコントローラ、11…データメモリ、
12…日付・時間カウンタブロック、
13…マイクロコンピュータ、
14…文字・数字認識辞書メモリ、
15…録画回路ブロック。

代理人 弁理士 関 近 憲 佑
向 宇 治 弘

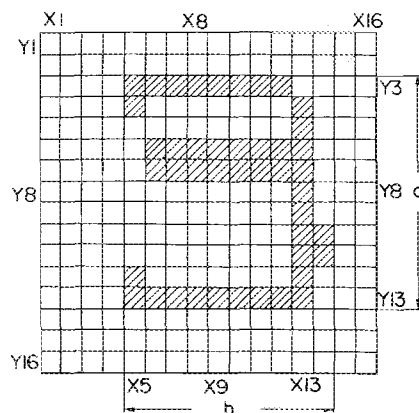


第 1 図

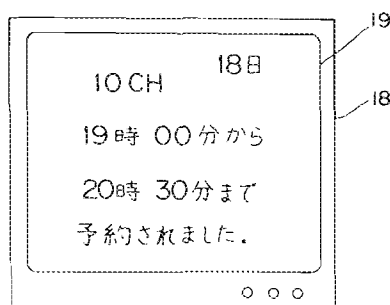
Figure 2 is a form titled "録画予約シート" (Recording Reservation Sheet). It contains fields for recording details, organized into two columns. The left column includes fields for "チャンネル" (Channel), "日付" (Date), "開始時" (Start Time), "開始分" (Start Minute), "終了時" (End Time), and "終了分" (End Minute). The right column includes fields for "CH", a blank space, "から" (from), and "まで" (until). A label "17" points to the top right area of the form.

録画予約シート	
チャンネル	CH
日付	
開始時	
開始分	から
終了時	
終了分	まで

第 2 図



第 3 図



第 4 図

チャンネル	日 付	開始時刻	終了時刻
1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	5:00 <input type="checkbox"/>	5:00 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	5:30 <input type="checkbox"/>	5:30 <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	6:00 <input type="checkbox"/>	6:00 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	6:30 <input type="checkbox"/>	6:30 <input type="checkbox"/>
5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	7:00 <input type="checkbox"/>	7:00 <input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7:30 <input type="checkbox"/>	7:30 <input type="checkbox"/>
7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8:00 <input type="checkbox"/>	8:00 <input type="checkbox"/>
		8:30 <input type="checkbox"/>	8:30 <input type="checkbox"/>

第 5 図